

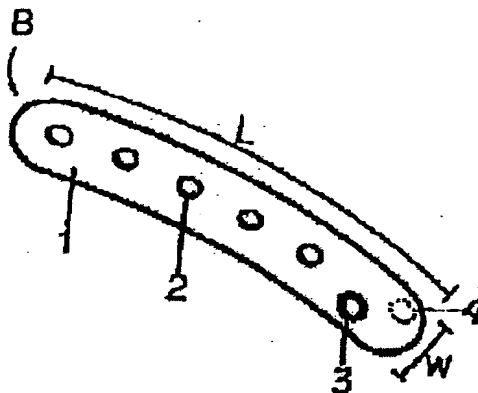
## FLASH BAND

Patent number: JP8016118  
Publication date: 1996-01-19  
Inventor: NUMATA MASAFUMI  
Applicant: SEKISUI CHEMICAL CO LTD  
Classification:  
- international: G09F13/22; G09F13/22; (IPC1-7): G09F13/20; A44C5/00; A44C5/12  
- european:  
Application number: JP19940178176 19940729  
Priority number(s): JP19940178176 19940729; JP19940091654 19940428

### Abstract of JP8016118

**PURPOSE:** To enhance visibility and to facilitate mounting and removing of a flash band by providing a spring having a length mountable on the human wrist, etc., with light emitting bodies and providing this spring with a power source and switch.

**CONSTITUTION:** The main body of the flash band B consists of the leaf spring 1 which is an SK steel. This leaf spring 1 has the characteristic that its sectional shape instantaneously curves from a flat plate shape warping in one direction to a cylindrical shape by applying light impact. The flash band B is used by wrapping the band around the arm or the ankle. The leaf spring 1 is provided with plural pieces of LEDs 2...2 in the parts to be formed as the outer curved surfaces in the cylindrical state. Further, the leaf spring is provided with the power source 4 for supplying electric power to the respective LEDs 2...2 and the switch button 3 for flickering the respective LEDs 2...2. Then, the electric power is supplied from the power source 4 and the LEDs 2...2 are lighted by wrapping the flash band B around the wrist to a cylindrical shape and setting the switch button 3 at 'on'. The flash band described in the present invention can be applied not only to a wrist or arm of a person, but also to an animal as a collar for instance.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-16118

(43) 公開日 平成8年(1996)1月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 9 F 13/20

A 4 4 C 5/00

5/12

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-178176

(22) 出願日 平成6年(1994)7月29日

(31) 優先権主張番号 特願平6-91654

(32) 優先日 平6(1994)4月28日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 沼田 雅史

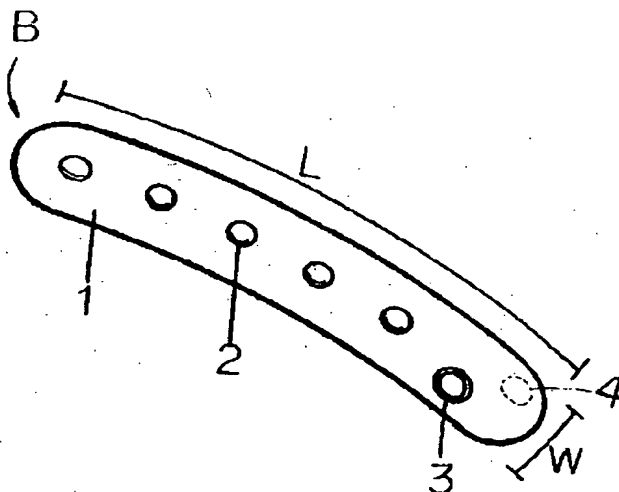
滋賀県甲賀郡甲西町菩提寺1492-522

(54) 【発明の名称】 フラッシュバンド

(57) 【要約】

【目的】 視認性が高く、また装着及び取り外しが簡単で、また、操作が容易なフラッシュバンドを提供する。

【構成】 筒状あるいは断面形状が一方方向に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは足首に装着可能な長さを有するばねからなるバンドを備え、そのバンドには、筒状の状態における外側部分に少なくとも1つの発光体と、その発光体に電力を供給するための電源、および、その電力の供給あるいは停止のためのスイッチを設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筒状あるいは断面形状が一方向に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは腕などに装着可能な長さを有するばねを備えるとともに、そのばねには、上記筒状の状態における外側部分に少なくとも 1 つの発光体が設けられ、かつ、その発光体に電力を供給するための電源、および、その電力の供給あるいは停止のためのスイッチが設けられてなるフラッシュバンド。

【請求項 2】 筒状あるいは断面形状が一方向に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは腕などに装着可能な長さを有するばねと、そのばねに近接する回路基板とからなり、上記ばねには、上記筒状の状態における外側部分に少なくとも 1 つの発光体が設けられ、かつ、上記筒状の状態における内側部分にこの発光体の両端に接続される 2 つの接続端子が設けられ、上記回路基板には、上記発光体に電力を供給するための電源と、この電源の両端に接続される 2 つの接続端子が設けられており、かつ、上記ばねを筒状の状態とすることにより、上記ばねの 2 つの接続端子と上記回路基板の 2 つの接続端子とが互いに接続されるよう構成されてなるフラッシュバンド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、夜間における活動、例えば、歩行、サイクリング、ジョギング、ペットの散歩時に手首や足首に装着することにより、周囲が暗い状況において、人の存在を標示するためのフラッシュバンドに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の目的で使用されているものとしては、実開平 2-95083 号公報に記載されているように、板ばねを筒状にし、ツマミを操作することにより、筒の直径を調節しながら腕にフィットさせる腕章がある。この筒の外側の面には反射板が取り付けられており、その反射板に光が当たるとその反射光によって反射板が光り、人の存在を標示できる構成になっている。

【0003】また、この反射板の代わりに、発光体として LED を設け、この LED の点滅のためのスイッチを備えたものもある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の従来例は、まず、腕章を腕にフィットさせる操作は、ツマミによって行われるようになっており、この操作および調整には手間がかかる問題がある。また、反射板に光を反射させることにより、標示機能をもたせているので、暗闇の中での反射光が十分でなく、腕章を視認することが難しい場合も生じていた。

【0005】本発明はこれらの問題点を解決するために

なされたもので、視認性が高く、また装着及び取り外しが簡単で、また、操作が容易なフラッシュバンドを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項 1 に対応する本発明のフラッシュバンド（以下、発明 1 という）は、筒状あるいは断面形状が一方向に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは腕などに装着可能な長さを有するばねを備えるとともに、そのばねには、上記筒状の状態における外側部分に少なくとも 1 つの発光体が設けられ、かつ、その発光体に電力を供給するための電源、および、その電力の供給あるいは停止のためのスイッチが設けられてなることによって特徴付けられている。

【0007】また、請求項 2 に対応する本発明のフラッシュバンド（以下、発明 2 という）は、筒状あるいは断面形状が一方向に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは腕などに装着可能な長さを有するばねと、そのばねに近接する回路基板とからなり、上記ばねには、上記筒状の状態における外側部分に少なくとも 1 つの発光体が設けられ、かつ、上記筒状の状態における内側部分にこの発光体の両端に接続される 2 つの接続端子が設けられ、上記回路基板には、上記発光体に電力を供給するための電源と、この電源の両端に接続される 2 つの接続端子が設けられており、かつ、上記ばねを筒状の状態とすることにより、上記ばねの 2 つの接続端子と上記回路基板の 2 つの接続端子とが互いに接続されるよう構成されてなることによって特徴付けられている。

## 【0008】

【作用】発明 1 では、人の手首あるいは腕に巻いた状態で、スイッチを 'ON' にすると、発光体が発光し、その光によってそのフラッシュバンドを嵌めた人の存在を標示することができる。

【0009】また、このフラッシュバンドは、衝撃により、断面形状が一方向に反った形状から筒状に容易に変形し、装着を瞬時に行える。また、取り外しの際にも、筒状の状態を自在に解除して平板状とすることができ、操作が容易である。

【0010】さらに、発明 2 では、ばねの形状が、一方向に反った断面形状を有する状態の場合には、ばねの接続端子と回路基板の接続端子は接触せず、従って、発光体と電源は導通されず、発光体への電力供給が遮断される。また、ばねが筒状の状態では、ばねの接続端子と回路基板の接続端子が接続されて、発光体と電源は導通し、発光体への電力供給がなされる。従って、このフラッシュバンドを手首などに装着すると同時にスイッチを 'ON' とすることができ、また、手首などからはずして、フラッシュバンドを平板状とすることによってスイ

ッチを‘OFF’とすることができる。

#### 【0011】

【実施例】発明1に対応する実施例1について以下に説明する。図1は実施例1の構成を示す外観図である。

【0012】本発明のフラッシュバンドBの本体は、S K鋼なる板ばね1からなり、この板ばね1は、軽い打撃を与えることにより瞬時に、図7(a)に示すような断面形状が一方に反った平板形状から、図7(b)に示すような筒状にわん曲する特性をもっており、筒状あるいは断面形状が一方に反った平板形状に曲げ伸ばしが可能であり、高頻度の曲げ伸ばしに対応できるようになっている。また、この板ばね1の周りには樹脂のクロスが巻き付けられ、表面の保護、および装飾の機能を兼ねたものとなっている。例えば、この樹脂のクロスには図3に示すようなリフレクタが用いられており、ばね鋼の周りにこのリフレクタが貼り付けられている。このリフレクタは、同図(a)に示すような種々の流線状の模様、同図(b), (c), (d)にそれぞれ示すような海老、犬、ワニなどのキャラクタを描いたものなど、様々な図柄が適宜用いられている。

【0013】また、フラッシュバンドBは腕あるいは足首に巻き付けて使用できるように、板ばね1の長さL、幅Wが決められるが、本実施例の場合、長さLは約24 cm、幅Wは約4 cmのものが使用されている。

【0014】また、板ばね1が筒状の状態においてその外側曲面となる部分には、LED 2...2が5個設けられており、また、これらのLED 2...2に電力を供給する電源4およびこれらのLED 2...2を点滅させるためのスイッチボタン3が設けられている。この電源4としては、ボタン電池が2個使用されている。実施例1では長時間点灯可能なリチウム電池が用いられている。

【0015】以上の構成のフラッシュバンドBを装着する際には、図2に示すように、人がこのフラッシュバンドBを一方の手で持ち、もう一方の手首に軽く当てる操作を行えばよい。この操作により、瞬時にフラッシュバンドBは手首の周りに筒状に巻きつけられる。

【0016】そして、スイッチボタン3を‘ON’とすることにより電源4から電力が供給され、LED 2...2が点灯する。この時5個のLED 2...2が順次点灯し、流れるような点灯模様を醸し出し、見た目も美しい。また、この点灯による視認効果も高い。

【0017】なお、これらのLED 2...2の点灯制御として、上記したような順次点灯するものに限ることなく、点滅を繰り返すものであってもよいし、また、点灯したままのものであってもよい。

【0018】このような点灯制御を行う点灯回路(図示せず)は、電源4とタイマ用ICとが組み合わされて構成されている。上記した様々な点灯制御は、このタイマ用ICを所望の点灯のタイミングに設定し、その設定に応じた動作がなされることによって実現される。

【0019】なお、図3(a)に示すように、このフラッシュバンドBに腕時計を装着することもでき、この場合、腕時計を兼用したものを実現でき、用途が広がる。次に、発明2に対応する実施例2について以下に説明する。

【0020】図4は実施例2の構成を示す分解斜視図である。以下、図面を参照しながら説明する。実施例2のフラッシュバンドは、筒状あるいは断面形状が一方に反った形状に変形自在であり、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは足首に装着可能な長さを有する板ばね41と、その板ばね41に近接する回路基板40からなる。まず、この板ばね41には、筒状の状態における外側部分に複数のLED 42...42が設けられ、それぞれのLED 42...42の両端はリード線45a, 45bに接続されている。このリード線45a, 45bはそれぞれ、筒状の状態における板ばね1の内側部分に設けられた接続端子T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>に、板ばね1に形成されたスルーホール(図示せず)を介して接続されている。また、回路基板40には、LED 42...42に電力を供給するためのリチウム電池等の電池43が設けられ、この電池43の一方はリード線45cを介して接続端子T<sub>3</sub>に接続され、もう一方はLED 42...42を点灯あるいは点滅させるための発振回路44に接続され、この発振回路44はリード線45dを介して接続端子T<sub>4</sub>に接続されている。

【0021】以上の構成の板ばね41および回路基板40は、ビス46が板ばねの貫通孔および回路基板の貫通孔47a, 47bに嵌め込まれることにより、機械的に接続される。このように接続され、かつ、LED 42...42を露出させた状態で、実施例1と同様に、全体が樹脂のクロスによって覆われた構成となっている。なお、実施例2の回路構成図は図6に示すようになっており、LED 42...42には、それぞれ抵抗を介して接続されており、大きな電流が流れないように回路が組まれている。

【0022】以上の構成の実施例2のフラッシュバンドの作用を、その作用説明図である図5を参照しながら、以下に説明する。なお、この図は図4における矢附Aの方向から見た状態を示す。

【0023】まず、図5(a)に示すように、板ばね41がその断面形状を一方に反った状態とした場合には、その両エッジが反った状態となっているので、接続端子T<sub>1</sub>とT<sub>2</sub>および接続端子T<sub>3</sub>とT<sub>4</sub>はそれぞれ導通せず、回路基板40と板ばね41とは電気的には接続されない。したがってLED 42...42には電源の供給はなされない。

【0024】一方、図5(b)に示すように、板ばね41が筒状の状態では接続端子T<sub>1</sub>とT<sub>2</sub>および接続端子T<sub>3</sub>とT<sub>4</sub>はそれぞれ電気的に接続され、LED 42...42へ電力が供給される。

【0025】以上説明したように、実施例2のフラッシュバンドは、手首等に巻き付けた時、すなわち、板ばね41が筒状になると同時に電流が流れる構成となっており、これにより瞬時にLED42・42の点滅あるいは点灯がなされ、しかも、そのためのスイッチを必要としない。したがって、省コスト、省スペースを実現できる。また、使用時にのみLEDが点滅するといった言わば自動スイッチとしての機能も実現でき、スイッチ操作が不要で、便利である。

【0026】なお、上記した実施例1および2では、人の手首あるいは腕などに装着するフラッシュバンドを例にあげて説明したが、本願のフラッシュバンドは動物にも適用することができ、例えば、首輪などにも使用することができる。

【0027】

【発明の効果】以上述べたように、発明1のフラッシュバンドによれば、筒状あるいは断面形状が一方に反った形状に変形自在で、かつ、衝撃を与えると筒状になり、かつ、人の手首あるいは腕などに装着可能な長さを有するばねを備えるとともに、そのばねには、上記筒状の状態における外側部分に少なくとも1つの発光体が設けられ、かつ、その発光体に電力を供給するための電源、および、その電力の供給あるいは停止のためのスイッチが設けられた構成としたので、夜間における歩行、サイクリング、ジョギング、ペットの散歩等において使用する際、視認性の高いものとなり、したがって、安全を確保できる。またフラッシュバンドの装着及び取り外しも簡単となり、取扱いに便利である。

【0028】さらに、発明2のフラッシュバンドによれば、上記の発明1と同様のばねと、そのばねに近接する回路基板とからなり、上記ばねには、上記筒状の状態に\*

\*おける外側部分に少なくとも1つの発光体が設けられ、かつ、上記筒状の状態における内側部分にこの発光体の両端に接続される2つの接続端子が設けられ、上記回路基板には、上記発光体に電力を供給するための電源と、この電源の両端に接続される2つの接続端子が設けられているとともに、上記ばねを筒状の状態とすることにより、上記ばねの2つの接続端子と上記回路基板の2つの接続端子とが互いに接続されるよう構成したので、ばねの形状によりスイッチの‘ON’，‘OFF’が自動的になされる。したがって、スイッチが不要となり、省コスト、省スペースを実現できる。また、自動的にスイッチの‘ON’，‘OFF’が制御されるので、スイッチの切り忘れ等が起こらず、無駄を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の構成を示す外観図

【図2】本発明実施例の装着状態を説明する図

【図3】本発明実施例のばね鋼に巻き付ける樹脂クロスを説明するための図

【図4】実施例2の構成を示す分解斜視図

【図5】実施例2の作用説明図

【図6】実施例2の回路図

【図7】本発明実施例に適用されるばねの作用を説明するための図

【符号の説明】

1, 41……板ばね

2, 42……LED

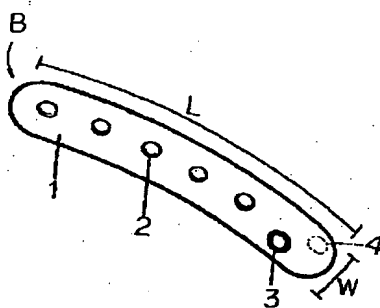
3……スイッチボタン

4, 43……電源

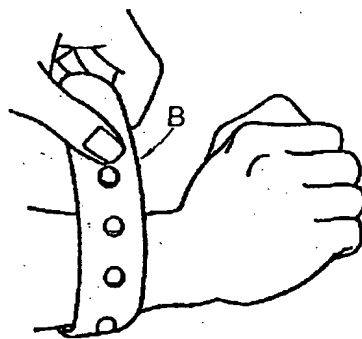
40……回路基板

T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>……接続端子

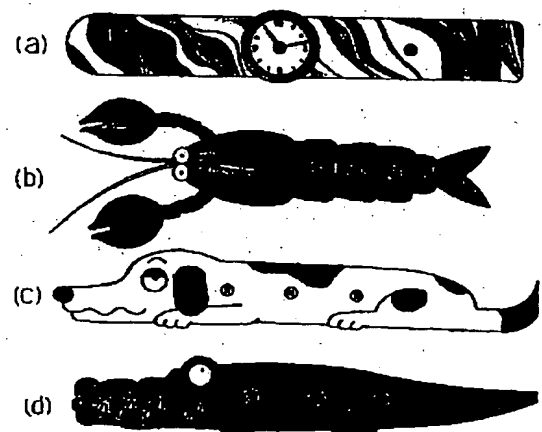
【図1】



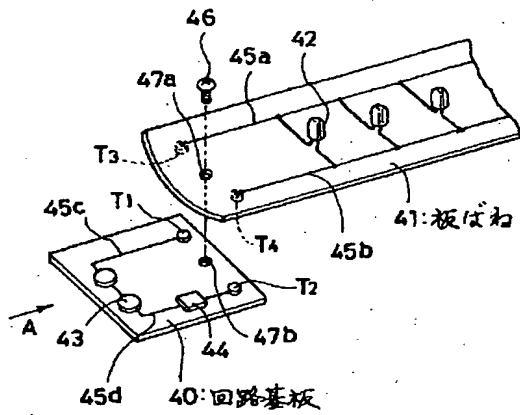
【図2】



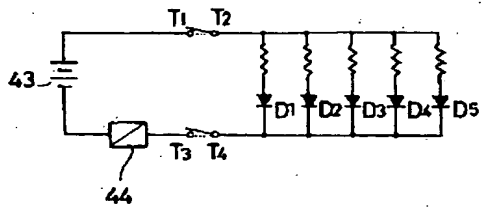
【図3】



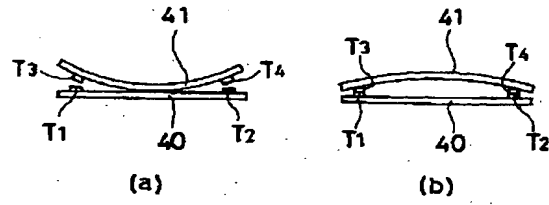
【図 4】



【図 6】



【図 5】



【図 7】

